कृषी क्षेत्रात सक्षम डिजिटल परिवर्तन

Krishna Kumar

जागतिक कृषी मध्ये डिजिटलायझेशन हे नुसती भविष्याची कल्पना नसून ते सध्याचे वास्तव आहे. डिजीटल तंत्रज्ञान हे कृषी जगतासाठी एक संभाव्य चालना देणारे तंत्रज्ञान आहे. क्रॉपप्लान चे डिजिटल सोक्युशन शेतकऱ्यांना त्यांचे कौशल्य वाढवल्यास व भविष्यातील परिस्थीतीसाठी तयार राहण्यास मदत करते.



स्मार्टफोन शेतकऱ्यांना सर्वोत्तम पद्धतीबाबत सल्ला देऊन सक्रियपणे जोडून ठेवते

माहिती व दळणवळण तंत्रज्ञान ज्याला फक्त आयसीटी म्हणून ओळखले जाते ते कृषीक्षेत्रात क्रांती घडवून आणत आहे. शेतकऱ्यांना त्यांच्या उपजिविका वाढीसाठी सकारात्मक प्रभाव निर्माण करून त्यांचे चांगले भविष्य घडवण्यात योगदान देत आहे. आयसीटी ग्रामीण लोकांना तंत्रज्ञान, नैसर्गिक संसाधने, सुधारित कृषी तंत्रज्ञान, प्रभावी उत्पादन धोरण, बाजारपेठेत प्रवेश आणि बरेच काही आधुनिक तंत्रज्ञानाच्या सार्मथ्याने अधिक सक्षम बनविण्यास मदत करते.

२०१० मध्ये कर्नाटकाच्या ग्रामीण भागात शेतीत मोठया समस्यांचा सामना स्थानिक शेतकरी करित होते, जसे की, वित्तीय अनुपलब्धता, हवामानातील अनियमितता, मातीचा ऱ्हास, किटक व रोगांचा संसर्ग कार्यपध्दतीची अकार्यक्षमता आणि उत्पादनाची अतिश्चितता इ. ह्यामुळे होणाऱ्या शेतकऱ्यांच्या आत्महत्या व शेतीमधील संकटे कमी करण्यासाठी श्री कृष्ण कुमार हे त्यांचे योगदान देऊ इच्छित होते. त्यांनी आपली जनरल इलेक्ट्रीक हया कंपनीची चांगल्या उच्च पदावरील नोकरी सोडली व क्रॉपइन टॅक्नॉलॉजी सील्युशन्य एक कृषी तंत्रज्ञान उपाय स्टार्ट अप जे देशातील लाखो शेतकऱ्यांच्या दु:खाला कारणीभुत अनेक बाबींकडे लक्ष देण्यासाठी स्थापना केली.

क्रॉपइनची सुरवात तंत्रज्ञानाचा वापर करून व डिजीटल तंत्रज्ञान आणि माहिती (डेटा) विश्लेषणाचा प्रसार करून प्रति एकर मुल्य वाढवून कृषी परिसंस्थेतील शेतकरी व कृषी सेवा प्रदाते हयांचे जीवनमान सुधारून सर्वोत्तम करण्यासाठी हातभार लावण्याच्या ध्येयाने झाली. क्रॉपइन हे केवळ एका उद्योगासाठी काम करित नसून ते अनेक सेक्टरसाठी कार्य करते. भौगोलिक परिस्थिती व आवश्यकते नुसार त्यांना देण्यात येणाऱ्या सेवा बदलतात. क्रॉपइनच्या सेवा कृषी परिसंस्थेमधील सर्व भागधारकांना जोडून डेटा चलित शेती करणे शक्य करते. क्रॉपइन व्दारा देण्यात येणारी अव्दितीय व नविण्यपुर्ण उत्पादने हि कृषी व्यवसायाच्या विविध स्तरांवरील इकोसिस्टम वर B2B (बिझीनेस व बिझीनेस) उपाय प्रदान करतात.

आमचे कार्य कृषी व्यवसायाव्दारे संकल्पन शेतकऱ्यांशी संलग्न विभाग जसे शेती व प्रक्रिया कंपन्या शेतमाल गोळा करणारे नियतिदार अन्नधान्याचे किरकोळ विक्रेते आणि व्यापारी कृषी निविष्ठा तयार करणाऱ्या कंपन्या ज्यामध्ये शेतातील यंत्रसाम्रगी बियाने विक्री खत पोषण किटक नाशके इ. तसेच बँकिंग व वित्तिय संस्था स्वयंसेवी संस्था आणि सहकारी संस्था ह्यावर केंद्रीत आहे. क्रॉपइन टेक्नॉलॉजी सोक्युशन्स व्दारा विकसीत आय सी टी मुळे गेल्या दशकात कृषिक्षेत्रात मुलगामी बदल घडवून आणले आहेत. ज्यांचे शेतकऱ्यांच्या विकासासाठी जागतीक स्तरावर आणण्याचे उदिष्ट आहे त्यावर प्रतिबिंदीत होते.

यशोगाथा :

क्रॉपइन हे केवळ कृषी तंत्रज्ञान (Ag Tech) क्षेत्रात एक तांत्रिक दुरदर्शी म्हणून आघाडीवर नसून विविध विकास संस्था हयांच्या सहकार्यात सामाजिक व आर्थिक प्रभाव पाडनारे तंत्र आहे.

अ) टाटा सी आय एन आय प्रकल्प (CINL Project) :

क्रॉपइन ने कलेक्टिव्हज फार इंटिग्रेटो लाईव्हलिहुड इनिशिएटीव CINL) एक परोपकारी संस्था, जी मध्य भारतातील आदिवासी कुटुबांचे जीवन उंचावण्यासाठी मध्य भारतात टाटा ट्रस्ट ते स्थापन केलेल्या संस्थे बरोबर भारगिदारी केली. एप्रिल २०१५ मध्ये जी आय एन आय ने १०,१००० कुटुबांना कायमचे गरिबीतून बाहेर काढून त्यांना चांगले गुणवत्तापूर्ण जीवन निवडीच्या संधी उपलब्ध करण्यासाठी मिशन २०२० लखपती किसान स्मार्टगावे हा कार्यक्रम महाराष्ट्र, गुजरात, झारखंड व ओरिशा मधील १७ तालुक्यात सुरू करण्यात आला.

१०,१००० कुटुंबापैकी प्रत्येक कुटुंबाने त्यांच्या बेस लाईन सरासरी ५३० डॉलर प्रति वर्ष उत्पन्नापेक्षा १५९० डॉलर किंवा अधिक उत्पन्न मिळविण्याची कल्पना केली. सध्या हा कार्यक्रम ७०,००० हून अधिक कुटुंबाना बदल घडवून आणण्यासाठी संस्थात्मक संरचनांच्या कक्षेत आणुन त्यांच्यावर प्रभाव टाकत आहे. शेतकऱ्यांची क्षमता वाढविण्याकडे अधिक कल असलेली उद्दिष्टे साध्य करण्यासाठी मुख्यत्वे (CII) ते साध्य करण्यासाठी क्रॉपइन स्मार्ट फार्म सोल्युशनचा लाभ घेत आहे. फिल्ड स्टाफ हया दररोज शेतकऱ्यांशी संपर्कात राहून

स्मार्टफॉर्म हया वापरण्यात सुलभ मॉडयुलचा वापर करून महत्वाचा डाटा (माहीती) गोळा करतात. ही माहिती क्रॉपइनच्या केंद्रीय क्लाउड प्लॉटफॉर्म वर संग्रहित केली जाते. जो प्रकल्पातील इतर भागधारकांना प्रभावी निर्णय घेण्यासाठी सहज उपलब्ध आहे.

(CINL) चा क्रॉपइन सोबतचा सहयोग हा झारखंडमधील गोडाबंडा व धालकुमगड भागातील ४३०० हून अधिक शेतकऱ्यांचे पिकांच्या प्रत्येक टप्प्यावर स्मार्टफार्मच्या मदतीने लक्ष ठेवून त्यांचे जीवनमान सुधारण्यासाठी करित आहे. क्रॉपइनच्या (HINA) सोबतच्या सहयोगाने ३४०० पेक्षा जास्त भूखंडाचे आणि शेतकरी व शेताचे अचूक प्रोफाइन माहिती योग्य चॅनेलायझेशन व्दारे डाटाचे /माहितीचे डिजिटलायला सुरू केले. त्यानंतर स्मार्टफार्म त्यांना सर्वोत्तम शेती पध्दती सल्ला देऊन रासायनिक निविष्ठांचा योग्य वापर करून चांगले उत्पादन घेण्यासाठी सक्षम करित आहे. हे ॲप्लीकेशन फिल्ड स्टाफ जे शेतकऱ्यांच्या दैनंदिन संर्पकात राहून स्मार्ट फॉर्म ईझी युज मॉडयुलचा वापर करून शेतकऱ्यांच्या शेताची महत्वाची माहिती गोळा करतात. त्यांच्या वर लक्ष ठेवण्यास मदत करते. हि माहिती क्रॉपइन च्या केंद्रीय क्लाऊड प्लॅटफॉर्ममध्ये साठविली जाते. जी हया प्रकल्पामध्ये सक्रियपणे सहभागी असलेल्या प्रमुख भागधारकांना प्रभावी आणि वेळेवर निर्णय घेण्यासाठी सहज उपलब्ध असते. शेवटी प्लॅटफॉर्म उत्पादकता व उत्पादनाच्या अंदाजाचे विश्लेषण करण्यास मदत करते. ज्या व्दारे सी एल एन एल (CINL) ला जी संकल्पनांच्या प्रभाव मोजून पुढे होणाऱ्या परिणामांना सुधारते. क्रॉपईन माहिती सोबत जोडलेले तंत्रज्ञान हे वातावरणाला लवचिक शेती पध्दतीच्या समुह तयार करण्यास प्रेरक ठरते व जागतीक स्तरावर पोषण,आर्थिक, उन्नती, शाश्वतपणा व उत्पादकता सुधारण्यासाठी मुख्य घटक ठरते. हे उद्दिष्ट साध्य करण्यासाठी चांगल्या कृषी पध्दती अत्यंत आवश्यक आहेत. आणि क्रॉपइन शेतकऱ्यांना या पध्दतीचा अवलंब करण्यात आणि जिवीका प्रकल्पातील हवामानाच्या अतिश्चिततेसाठी भविष्यात तयार होण्यास मदत करण्यात यशस्वी ठरले..

ब) जिविका- एस एल ऐसीसी प्रकल्प(SLACC) :

भारताचा शाश्वत उपजिविका आणि हवामान बदलाला अनुकुल प्रकल्प हा भारतसरकारच्या राष्ट्रीय ग्रामिण उपजिविका प्रकल्पाच्या अनुकूल उपजिविका प्रकल्पाच्या सहकार्याने व जागतिक बॅकेच्या मदतीने राबविण्यात येत आहे. ह्या सार्वजनिक व खाजगी प्रकल्पामुळे कॉपइन हे वातावरणाला अनुकुल तंत्रज्ञान शेतकऱ्यांच्या दारापर्यंत पोहचविण्यासाठी एक पसंतीच्या भागीदार म्हणून समोर आले आहे. या प्रकल्पाचे उदिष्ट शेतकऱ्यांना हवामानाला अनुकुल पध्दतीचा अवलंब करणे आणि हवामानातील बदल आणि अतिश्चिततेशी जुळवून घेण्यास सक्षम करणे आहे.

हवामान बदलाचे होणारे छोटे छोटे परिणाम व इरगामी परिणाम लक्षात घेता हवामान बदलासी अनुकुल कृषी प्रणाली विकसीत करणे व आत्मसात करणे हे मोठे आव्हान भारतीय शेतकऱ्यापुढे आहे.



भारतीय शेतकऱ्यांपुढे कमी कालावधीच्या सतत होणारे हवामानाचे, बदलाचे चरके तसेच मध्यम व दिर्घ कालावधीचे पर्यावरण बदलाचे परिणाम हवामानाला अनुकुल शेती पध्दती विकसीत करण्याचे आव्हान सर्वात मोठे आव्हान आहे. बिहार व मध्यप्रदेशातील चार जिल्हांमध्ये शेतीसाठी हवामानुकुल पिक पध्दती तयार करण्यासाठी केलेल्या ॲक्सच्या प्रभावाची चाचनी प्रायोजित तत्वावर येत आहे. बिहार आणि मध्यप्रदेशात राज्य ग्रामिण उपजिविका अभियान आणि क्रॉपइन तंत्रज्ञान यांच्यातील सार्वजनिक खाजगी भागिरदारीमुळे हे शक्य झाले आहे. क्रॉपइन ने हवामान, माती आणि इतर निर्देशकांवर अवलंबून इष्ठतम उत्पादन मिळविण्यासाठी डिजीटल ॲप्लिकेशन विकसित केले आहे.

शेतकऱ्यांच्या प्रगतीचा प्रभावी मागोवा ठेवण्यासाठी आणि त्यावर लक्ष ठेवण्यासाठी व प्रत्येक स्तरावरील भागिरदारांना माहिती देण्यासाठी निर्दोष यंत्रणा असण्याची आवश्यकता आहे. क्रॉपइनचे स्मार्टफॉर्म हा एक अत्याधुनिक व विशेष शेती व्यवस्थापनाचा उपाय आहे. शेतकऱ्यांना उत्पादनाच्या प्रत्येक टप्प्यावर अनेक निरीक्षणे घेण्यास आणि त्यांच्या पिकांच्या उत्पादन वाढीसाठी पध्दतशीर पणे वापरकरण्यास सक्षम करते.

क्रॉपइन टेक्नॉलॉजी ने हवामान आधारित सर्व प्रमुख पिकांच्या बाबत सल्ला देण्याचे मॉडेल तयार केले आहे. जे शेतकऱ्यांना स्थानिक हिंदी भाषेत शाश्वत कृषी पध्दतींला चालना देण्यासाठी अंदाज व उपचारात्मक उपायांवर सल्ला देते शेतीच्या क्रियांचा मागोवा घेणे कधी ही सोपे नव्हते, सुरूवातीपासून शेवटपर्यंतचे निरिक्षण व वापरण्यास सोपे मोबाईल ॲप्लीकेशनमुळे कृषी विस्तार कर्मचारी अधिक चांगल्या क्षमतेने व पारदर्शकपणे किड व रोमांच्या प्रार्दुभावा बाबत संबंधितांना सर्तक करू शकतात. वेब (इंटरनेट) व मोबाईल फोन आधारित माहिती तक्ता ज्याव्दारे ग्रामिण संसाधन व्यावसायीकांना पेरनी, मातीचे आरोग्य, बिजप्रक्रिया, खतांचा वापर व सर्वोत्तम हवामानाचा अंदाज पध्दती व मॉडेल व्दारा सात दिवसांचे हवामानाचे अंदाज मिळवून त्यांना सक्षम करण्यासाठी तयार करण्यात आले. हा डाटा नंतर लहान शेतकऱ्यांना त्यांच्या पिकांसाठी प्रभावी निर्णय घेण्यास मदत करण्यासाठी शेतातील लहान प्लॉट स्तरावर सक्षिप्त केला जातो. हे मॉडयुल वास्तविक वेळेनुसार राज्य संशोधन संस्था कडून तांत्रिक माहिती व ग्रामसंसाधन व्यावसायिकांकडून मिळलेल्या सुचना ह्यांचा

विचार करते क्रॉपइन ने उपलब्ध केलेल्या तंत्रज्ञानाने ग्राम संसाधन व्यावसायिकांना विहारमध्ये अनेक समस्यांना इशारा देता आला. व त्याव्दारे शेतकऱ्यांना पेरनी, मातीचे आरोग्य, बीजप्रक्रिया व हवामानाचा अंदाज फायदा यांच्या सुचना मार्गदर्शन देऊन शेतकऱ्यांचा फायदा करता आला. कालांतराने त्याने तांत्रिक सल्ल्यांच्या अर्थ लावण्यासाठी शेतकऱ्यांना त्याच्या शेतीत त्या माहितीचा वापर करण्यास प्रशिक्षित करण्यासाठी आणि क्रॉपइन तज्ञांशी संवाद साधण्याचे कौशल्य विकसित केले, ज्यामुळे त्याला मुख्य प्रशिक्षकांचा दर्जा मिळाला.

आव्हाने :

डिजीटल सोल्युशनचा प्रचार करण्यासाठी अनेक आव्हाने सुध्दा आहेत. सर्वप्रथम त्याला अनुकुलता मिळणे (किंवा मान्यता मिळणे) विशेषत: भारतात जिथे अनेक कृषी व्यवसाय उद्योग पारंपारीक पध्दतीने काम करतात. तिथे डिजिटलायझेशन पध्दतीचा वापराकडे संशयाने पाहिली जाते. तसेच ह्या ॲप्लीकेशनचा वापर फक्त मागोवा घेण्यासाठी आणि त्यांच्या कार्यसमतेचे मुल्यांकन करण्यासाठी आहे. असा सामान्य गैरसमज आव्हाने वाढवितो आणि मोठया उद्देशापासून लक्ष विचलित करतो. दुसरे म्हणजे गतिशिलता आणि साक्षरता जरी मोबाईल कम्यनिकेशन व ब्रॉडबॅड कनेक्टिवीटी सर्वोतम आहेत तरीही ग्रामिण भागात त्या मिळण्यासाठी मर्यादा आहेत आणि ग्रामिण साक्षरता सुधारण्यासाठी अजून बरेच काही करण्यासारखे आहे. तंत्रज्ञान सतत बदलत असते आणि एक कंपनी म्हणून त्यात अद्यावत व समोर राहणे आवश्यक असते. तंत्रज्ञानातील नवीन तम प्रगतीसह अध्यावत राहणे ही एक वेळ संवेदनशील आणि खर्चिक प्रक्रिया आहे. या आव्हांनाचा पुढे ऐजीटेक कंपनीच्या थेट शेतकऱ्यांपर्यत पोहचण्याच्या व विस्ताराच्या कामावर परिणाम होतो. क्रॅापइन वरील समस्यांना सक्रियपणे संबोधित करित आहे. त्याने आम्हाला पूर्वीपेक्षा अडथळयांना अधिक चांगल्याप्रकारे हाताळण्यास सक्षम केले आहे.

प्रभाव :

शेतकरी आता अधिक तंत्रज्ञानाकुल झाला आहे आणि शेतीच्या डिजिट लायझेशनमुळे त्यांचा दृष्टीकोन व्यापक केला आहे. उत्पादनात झालेली वाढ पहिल्यांनंतर व वाढलेल्या कार्यक्षमतेमुळे त्यांना त्यांच्या शेतात तंत्रज्ञानाचा वापर करण्याचे फायदे कळाले आणि त्याचा त्यांनी उपयोग करून फायदा करून घेतला. क्रॉपइनमुळे आतापर्यंत २.१ दशलक्ष शेतकऱ्यांचे जीवन बदलतो. आणि ५२ पेक्षा जास्त देशातील ६.१ दशलक्ष एकर जमीनीचे डिजीटायझेन केले. क्रॉपइनचे सोल्युशन ३८८ पेक्षा जास्त पिकांवर काम करतांना ९४०० पेक्षा जास्त पिकांच्या जाती ओळखू शकते.

क्रॉपइन सोल्युशन्स शेतकऱ्यांना त्यांच्या शेतीसाठी कृती करण्यायोग्य अंतदृष्टी मिळण्यासाठी आणि हवामान आणि किटकांच्या हल्ल्यामुळे होणारी अतपेक्षित अस्पष्टता दूर करण्यासाठी ज्ञान भंडार म्हणून काम करतात. यामुळे शेतकऱ्यांमध्ये कौशल्य निर्माण होण्यास मदत होते. आणि शेतकरी भविष्यासाठी तयार राहतो. फिल्ड प्रतिनिधी शेतकऱ्यांना त्यांच्या शेतजमिनीवर तंत्रज्ञानाचा वापर कसा करायचा याचे प्रशिक्षण देतात. शेतीचे डिजिटलायझेशन केवल भविष्यच नसुन ते जागतिक शेतीचे वर्तमान वास्तव आहे डिजीटल तंत्रज्ञान हे शेती जगतासाठी एक मुख्य संभाव्य प्रोत्साहक आहे. शेतीच्या डिटीटलायझेशनमुळे अन्न उत्पादन वाढीचे आश्चर्यकारक व उच्च मापदंड तयार झाले असून त्यामुळे शेतकऱ्यांच्या जीवनमानावर सकारात्मक परिणाम झाले आहे. डिजिटल शेती म्हणजे स्मार्ट माहिती आधारित निर्णय, अधिक उत्पादन, उच्च गुणवत्तेचे उत्पादन जे विश्वसनिय, अचूक आणि शाश्वत पध्दतीचा वापर करून उत्तम उघ्याचा निर्मितीसाठी कार्य करेल.

क्रॉपइन डिजीटल सोल्यूशन :

स्मार्ट फार्म : एक पुरस्कार विजेता शेती व्यवस्थापन प्रणाली जे शेतांचे संपूर्ण डिजिटायझेशन सक्षम करते, माहिती (डेटा) आधारित निर्णय प्रक्रिया सक्षम करते. संपूर्ण सभासद प्रक्रिया आणि फिल्ड कार्यक्षमता संपूर्ण ट्रेस (तपास) करण्याच्या क्षमतेसह अपेक्षित उत्पादन यांच्या पूर्ण अंदाज घेण्यास मदत करते. हे मानक स्टॅंर्डडकार्य पध्दती प्रमाणिकरण व त्याचे अनुपालन, किड आणि पिक आरोग्य व्यवस्थापन चे व्यवस्थापन सुतिश्चित करते.

स्मार्टरिस्क : एक कृषी व्यवसाय बुद्धिमता सोल्युशन जे कृषी पर्यायी माहीतीला ताकद देते आणि प्रभावी क्रेडीट जोखीम, मुल्यांकन आणि कर्जाची परतफेडसाठी करणे आणि तीचा पुर्वअंदाज घेणे शक्य करते प्रोप्रायटरी मशीन अग्लोरिदम जे उपग्रहाचा व हवामानाच्या माहीतीचा अंदाज घेऊन तयार केले आहे त्याचा वापर प्लॉट आणि प्रादेशिक पातळीवर पुर्व अंदाज घेण्यासाठी केले जातो.

एम वेअरहाऊस : पॅकहाऊस, प्रक्रिया आणि निर्यात कंपण्यासाठी एक सर्वसमावेशक सोल्युशन जे शेती ते अन्नाचे ताट पर्यंत शोध आणि अनुपालन, गुणवत्ता, नियंत्रण आणि लवचिक इन्व्हेंट्री व्यवस्थापन करने शक्य करते.

स्मार्ट सेल्स : एक व्यापक आणि इनपुट चॅनेल व्यवस्थापन सोल्युशन जे विक्रीचा अंदाज घेण्यास मदत करून सुधारना करते आणि विक्री नमुद एंड-इ-टू एंड सुरवातीपासून शेवट पर्यंतची कामगिरीचे व्यवस्थापन करण्यात मदत करते.

एकर स्वेअर : एक वैशिष्टपूर्ण शेतकरी ॲप्लीकेशन जे कंपन्यांच्या शेतकऱ्यांशी थेट संवाद साधण्यास माहितीची देवान घेवान त्यांचे प्रशिक्षण आणि सल्ला देते, अशाप्रकारे कंपन्यांना तंत्रज्ञानाची शक्ती त्यांच्या शेतकऱ्यांपर्यंत पोहचून शेतकरी निष्ठा रूजविण्यास मदत करते.

Krishna Kumar
CEO and Founder, Cropin
3rd Floor, 1021, 16th Main Road,Tavarekere,
Aicobo Nagar, 1st State,BTM Layout 1, Bengaluru
Karnataka - 560029

मराठी अनुवाद : श्री. लक्ष्मीकांत पडोळे

Source : Enabling digital transformation in agriculture, Leisa India - June, 2020